

II. Aus der Universitäts-Frauenklinik in Dorpat. Ueber Peptonurie in der Schwangerschaft und im Wochenbette.

Von Dr. med. H. Thomson, Assistenzarzt.

Der Peptonurie ist in letzter Zeit, besonders in der inneren Medicin als einem wichtigen differential diagnostischen Zeichen grosse Bedeutung beigelegt worden. Aber auch in der Geburtshilfe wurde der Nachweis von Peptonen im Harn von Schwangeren und Wöchnerinnen geliefert. Fischel¹⁾ hatte gezeigt, dass fast constant bei Wöchnerinnen am zweiten und dritten Wochenbettstage, aber auch später bis etwa zum 10. Tage Peptonurie vorkomme, und dass auch während der Gravidität etwa bei jeder vierten Schwangeren Peptone, wenn gleich in sehr geringer Menge, sich finden. Truzzi²⁾, dessen Arbeit mir nicht zugänglich war, fixirt das Maximum der Peptonurie auf den vierten Wochenbettstag. Neuerdings ist dagegen von Koettnitz³⁾ die Peptonurie in der Schwangerschaft als ein pathognomonisches Zeichen angegeben worden, welche nur dann aufzutreten scheine, wenn die Leibesfrucht abgestorben und macerirt sei. Koettnitz hatte seine Harnanalysen an 3 Schwangeren mit macerirten Früchten ausgeführt.

Es stehen sich also hier zwei entgegengesetzte Beobachtungen gegenüber; nach Koettnitz ist die Peptonurie in der Gravidität charakteristisch für eine todte, macerirte Frucht, während nach Fischel⁴⁾ dieselbe auch bei normalen Schwangeren gefunden wird. Infolgedessen unternahm ich es, Untersuchungen in dieser Hinsicht bei Schwangeren, aber auch zu gleicher Zeit bei Wöchnerinnen anzustellen. Es war mir a priori etwas unwahrscheinlich, dass bei Maceration einer Leibesfrucht Peptone im Harn auftreten sollten, ähnlich wie es bei der Resorption einer grösseren Menge von Eiter resp. Leukocyten im menschlichen Organismus zu sein pflegt.

Die Methode, welche ich zum Nachweis von Peptonen im Harn anwandte, ist mir von Herrn Dr. E. Stadelmann angegeben worden, wofür ich ihm meinen besten Dank hier ausspreche. Der Gang der Untersuchung, welcher von der bisher bekannten Manier wesentlich abweicht, ist folgender: Nachdem in dem mit dem Katheter abgenommenen und filtrirten Urin durch Essigsäure und Ferrocyankalium festgestellt worden, dass keine Albumosen vorhanden waren, wurde die Biuretprobe, welche, um dies gleich hier zu erwähnen, so ohne weiteres ausgeführt, mit Ausnahme eines Falles (acute gelbe Leberatrophie) immer negativ ausfiel, gemacht. Konnten aber im Harn Albumosen nachgewiesen werden, so wurden dieselben vor Anstellung der Biuretprobe durch einen Ueberschuss von neutralem schwefelsaurem Ammon ausgeschieden. Um nun aber event. geringere Mengen von Pepton zu bestimmen — die Biuretprobe vermag Peptone in einer mit neutralem schwefelsaurem Ammon gesättigten Lösung von 1:5000 nachzuweisen — dampfte ich den Urin im warmen constanten Wasserbade von 40° C im Verlaufe von ca. 24 Stunden bis auf etwa $\frac{1}{10}$ des ursprünglichen Volumens ein, welches nach dem Eindampfen im Durchschnitt etwa 50 ccm betrug und beim Auftreten der Biuretreaction ca. 0,01 Pepton enthalten musste. Höhere Temperaturen wurden beim Eindampfen ausdrücklich vermieden, weil beim stärkeren Erhitzen in sauren Lösungen 1) sich sehr leicht aus Eiweisssubstanzen weitere Producte der Albumosengruppe bilden können, und 2) der Farbstoff eine sehr starke Bräunung erfährt, welche die Untersuchung erschwert. Der eingedampfte Urin wurde darauf mit Zusatz von neutralem schwefelsaurem Ammon übersättigt, um mit Sicherheit alle Albumosen auszuschcheiden, und das Filtrat wieder vermittle der Biuretprobe auf Peptone untersucht. Die Peptone sind hier im Sinne von Kühne⁵⁾ aufzufassen, nach welchem letztere diejenigen Eiweisskörper sind, welche vom schwefelsauren Ammon nicht gefällt werden, wobei jedoch nach den Untersuchungen von Neumeister⁶⁾ nicht vermieden werden kann, dass nicht auch ein Theil von Deuteroalbumosen durch das schwefelsaure Ammon mitgefällt wird. Also würde ein positiver Peptonbefund nach Ausfällen mit schwefelsaurem Ammon nicht einmal mit absoluter Sicherheit die Gegenwart von reinem Pepton, sondern nur das Vorhandensein höherer Oxydationsstufen der primären Albumosen beweisen. Doch ist man

¹⁾ Arch. f. Gynäk. Bd. XXIV, p. 400.

²⁾ Nach Kehrer citirt, Handbuch der Geburtshilfe von Müller. Th. 1, p. 567.

³⁾ Deutsche med. Wochenschr. 30, 1888.

⁴⁾ Nach dem Absenden meiner Arbeit an die Redaction bekam ich das Centralbl. f. Gynäkol. No. 27—1889 zu Gesicht, in welchem Fischel sich nochmals mit Entschiedenheit dahin ausspricht, dass Peptonurie auch bei Schwangeren mit lebender Frucht vorkommt, resp. kein pathognomonisches Symptom für den Tod und die Maceration einer Leibesfrucht ist.

⁵⁾ Verhandlungen des naturhistorisch-medizinischen Vereins zu Heidelberg. N. F., III. Bd., 4. Heft.

⁶⁾ Zeitschr. f. Biologie Bd. XXIV.

vielleicht in der Lage, da wir kein Mittel haben, diese Deuteroalbumosen von Peptonen zu trennen, alles das, was nach dem Ansäulen mit schwefelsaurem Ammon im Harn von Eiweisssubstanzen übrig bleibt und die Binretreaction giebt, als Peptone zu bezeichnen. — Die Entfärbung des stark tingirten Harns bewerkstelligte ich durch Thierkohle, worauf die Binretreaction gewöhnlich viel deutlicher aufzutreten pflegte. Dass durch die Thierkohle eine Resorption von auch geringen Mengen Pepton nicht stattfindet, wie es sonst¹⁾ angenommen wird, konnte ich durch mehrfache experimentelle Versuche nach künstlichem Zusatz von Pepton mit Sicherheit constatiren. Ebenso war es mir möglich nachzuweisen, dass nach sehr geringer Beimengung von Pepton²⁾ zu einem Harn derselbe nach dem Eindampfen mit Kalilauge und Knpfersulfatlösung eine sehr deutliche röthlich-violette Färbung gab, während die Reaction vor dem Eindampfen kaum oder gar nicht nachweisbar war. Auf Grund dieser meiner experimentellen Untersuchungen kann ich die Methode wohl als eine äusserst exacte bezeichnen, mit welcher man im Stande ist, Spuren von Pepton im Harn aufzufinden. Ausserdem ist diese Art des Nachweises relativ einfach, obgleich sie immerhin einige Zeit in Anspruch nimmt, und ich glaube, dass sie wohl den Vorzug vor der bekannten, recht complicirten Methode verdient, welche auch Fischel und Koettnitz anwendeten.

Ich habe im ganzen den Harn von 1) 8 Schwangeren, 4 mit lebenden und 4 mit abgestorbenen, macerirten Früchten, 2) 3 Kreissenden und 3) 12 Wöchnerinnen vom 2. bis zum 6. Wochenbettstage untersucht. Die Menge des jedesmal zu untersuchenden Harns betrug im Durchschnitt 500 ccm und kam daher immer ganz frisch zur Untersuchung. Ich konnte nämlich einige Male constatiren, dass die Peptone beim längeren Stehen des Harns, d. h. wenn letzterer schon in Zersetzung übergegangen war, verschwanden, weil offenbar die Mikroorganismen dieselben als Nährmaterial aufgebraucht hatten. Die Harnanalysen von ein und derselben Person wurden meistens mehrfach angeführt zu verschiedenen Zeiten der Gravidität und des Puerperiums. Im folgenden gebe ich kurz tabellarisch meine Versuche und die Resultate derselben wieder.

Die Harnuntersuchungen ergaben von:

I. Schwangeren mit macerirten Früchten:	
1. A. R., 30 Jahre alt, VI Para, Fundus uteri 2 fingerbreit unter dem Nabel. Seit 3 Wochen bestehen Blutungen und Kreuzschmerzen. Abort einer 16 cm langen macerirten Frucht.	Kein Pepton.
2. P. S., 27 Jahre alt, II Para, Fundus uteri 1 handbreit über dem Nabel. Kindsbewegungen sind nicht verspürt worden. S. klagte über Schwere im Leibe und schlechten Geschmack. Geburt zweier macerirter Früchte von 39 cm und 36,5 cm Länge.	Kein Pepton.
3. O. S., 35 Jahre alt, I Para, der Gebärmuttergrund reicht fast bis zum Nabel; seit einigen Wochen geringer Blutabgang. Abort einer 16 cm langen macerirten Frucht.	Kein Pepton.
4. L. W., 24 Jahre alt, III Para, Fundus uteri handbreit über der Symphyse; Erbrechen, Blutungen, Kreuzschmerzen. Abort einer macerirten Frucht.	Kein Pepton.
II. 4 Schwangeren mit lebenden Früchten am Ende der Gravidität.	Kein Pepton.
III. 2 normal Kreissenden am Ende der Schwangerschaft.	Kein Pepton.
1 Kreissenden mit übelriechendem Ausfluss und engem Becken.	Albumosen und Pepton in geringen Mengen.
IV. 11 normalen Wöchnerinnen vom 3. bis zum 6. Tage.	In 3 Fällen Pepton immer am 2. bis 3. Wochenbettstage, später nicht constant.
1 Wöchnerin mit hochgradigem Icterus und übelriechendem Ausfluss (die oben schon erwähnte Kreissende mit engem Becken).	An allen Wochenbettstagen deutliche Mengen von Pepton, auch vor dem Eindampfen, und etwas Albumosen.

Wenn nun auch vorliegendes Material zu wenig umfangreich ist, um diese Peptonfrage hier zum Abschluss zu bringen, so gestattet es doch, folgende Schlüsse zu ziehen. Vor allen Dingen muss hervorgehoben werden, dass nach meinen Untersuchungsergebnissen die Ansicht von Koettnitz nicht mehr aufrecht erhalten werden

kann; ich muss daher die Urinbefunde von Koettnitz mindestens als zufällige betrachten, da ich bei mehrfachen Urinuntersuchungen von 4 Schwangeren mit macerirten Früchten niemals längere Zeit hindurch und unmittelbar vor der Anstossung derselben auch nur Spuren von Pepton habe finden können. Ebenso wenig konnte ich bei Schwangeren mit lebenden Früchten Peptone nachweisen. Die Peptonurie der einen der 3 Kreissenden mit engem Becken und übelriechendem Ausfluss aus den Genitalien kann sehr wohl durch die vorliegenden pathologischen Verhältnisse verursacht sein. Dieselbe Person zeigte im Wochenbett vom dritten Tage ab einen auffallend starken Icterus und vollständige Somnolenz; es wurde die Diagnose auf acute gelbe Leberatrophie gestellt, welche sich in der That durch die Section bestätigte; während der ganzen Zeit deutliche Peptonreaction des Harns. Ausserdem konnte ich in 3 Fällen von 11 normalen Wöchnerinnen die Binretreaction, obgleich meistens nur wenig deutlich, im Harn constatiren. Der letztere Befund stimmt mit den Resultaten von Fischel insofern nicht überein, als ich nicht constant im Wochenbett, besonders am 2. und 3. Tage, Peptonurie habe feststellen können, wie es ja Fischel in seiner Arbeit angiebt. Warum ich in einigen Fällen von normalen Wochenbetten Peptone fand, in den meisten aber nicht, vermag ich nicht zu entscheiden. Wodurch nun die Verschiedenheit der Resultate bedingt ist, welche zwischen denjenigen von Fischel und ganz besonders von Koettnitz einerseits und den meinigen andererseits besteht, so mag sie zum grossen Theil wohl auf die verschiedenen Untersuchungsmethoden zurückzuführen sein. Somit fasse ich die Ergebnisse meiner Untersuchungen in folgende Sätze zusammen:

1. Die Peptonurie kommt in der Gravidität als charakteristisch für diesen Zustand überhaupt nicht vor und ist
2. Kein Symptom für todte und macerirte Früchte.
3. Im Wochenbett kann Peptonurie vom 2. Tage an vorkommen, ist aber kein constantes Phänomen.

¹⁾ Neubauer und Vogel, Anleitung zur qualitativen und quantitativen Analyse des Harns p. 140.

²⁾ Ich hatte mir reines Pepton aus dem käuflichen Witte'schen (Rostock) durch Ausfällen der Albumosen mit schwefelsaurem Ammon dargestellt.